

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006 年 3 月 2 日 (02.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/022387 A1

(51) 国際特許分類:

H02M 1/08 (2006.01) H01L 21/822 (2006.01)
H01L 21/8234 (2006.01) H01L 27/04 (2006.01)
H01L 27/06 (2006.01) H01L 27/095 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/015575

(22) 国際出願日: 2005 年 8 月 26 日 (26.08.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2004-246412 2004 年 8 月 26 日 (26.08.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 北畠 真 (KITABATAKE, Makoto). 楠本 修 (KUSUMOTO, Osamu). 内田 正雄 (UCHIDA, Masao). 高橋 邦方

(TAKAHASHI, Kunimasa). 山下 賢哉 (YAMASHITA, Kenya). 宮永 良子 (MIYANAGA, Ryoko). 橋本 浩一 (HASHIMOTO, Koichi).

(74) 代理人: 角田 嘉宏, 外 (SUMIDA, Yoshihiro et al.); 〒6500031 兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所 Hyogo (JP).

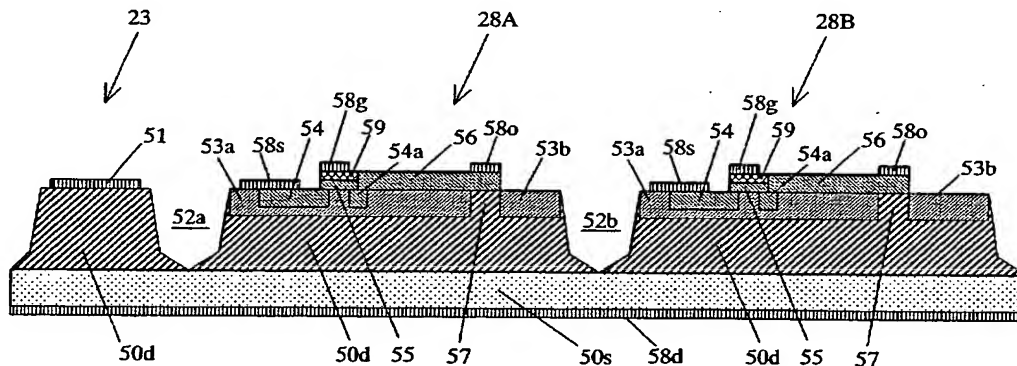
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

/ 続葉有 /

(54) Title: SEMICONDUCTOR DEVICE AND MODULE USING THE SAME

(54) 発明の名称: 半導体装置及びそれを用いたモジュール



(57) Abstract: A semiconductor device (29) is provided with two level shift switches (28A, 28B) having a first electrode, a second electrode, a control electrode and a signal outputting electrode. The switches are also provided with a first semiconductor region which constitutes transistor element parts (28a, 28b), which are arranged between the first electrode and the signal outputting electrode and are controlled to carry electricity or not by corresponding to an input signal to the control electrode, and resistor element parts (Ra, Rb) arranged between the signal outputting electrode and the second electrode. The first semiconductor region is composed of a wide band gap semiconductor. The semiconductor device is also provided with a diode (23) wherein a cathode side electrode, an anode side electrode and a second semiconductor region are arranged and the second semiconductor region is composed of a wide band gap semiconductor.

(57) 要約: 本発明の半導体装置 (29) は、第 1 の電極と第 2 の電極と制御電極と信号出力電極とを有するとともに、第 1 の電極と信号出力電極との間に介在し制御電極への入力信号に応じて導通・非導通の制御がなされるトランジスタ素子部 (28a, 28b) と、信号出力電極と第 2 の電極との間に介在する抵抗素子部 (Ra, Rb) とを構成する第 1 の半導体領域を有し、第 1 の半導体領域がワイドバンドギャップ半導体により構成されている 2 つのレベルシフトスイッチ (28A, 28B) と、カソード側電極およびアノード側電極と第 2 の半導体領域とを有し、第 2 の半導体領域がワイドバンドギャップ半導体により構成されているダイオード (23) とを備えている。



IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書